

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Смоленской области
Муниципальное образование Руднянский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №2 города Рудня»

Принята на педагогическом совете
МБОУ «РСШ №2»
протокол № 1 от 29.08.2024 г.



Рабочая программа внеурочной деятельности

Направленность: общекультурная

«Виртуальная реальность»

Возраст обучающихся: 12-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Бычков Максим Юрьевич

педагог дополнительного образования

г.Рудня

2024 год

Пояснительная записка

1.1 Актуальность

Актуальность представленной программы определяется прежде всего требованиями современного общества, которые диктуют необходимость владения навыками работы в самых передовых технологиях XXI века: дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности.

Внеурочная деятельность как неотъемлемый компонент образовательного процесса, призванный расширить возможности общеобразовательной организации для формирования необходимых сегодняшнему ученику компетенций, создает особые условия для расширения доступа к глобальным знаниям и информации, опережающего обновления содержания образования в соответствии с задачами перспективного развития страны.

1.2 Основание

Хотя виртуальная реальность еще не стала частью нашей жизни она уже обосновывается в сфере образования: посмотреть, как устроен организм человека, увидеть процесс строительства знаменитых сооружений, совершить невероятное путешествие и многое другое, сегодня могут сделать дети с помощью очков виртуальной реальности, смартфона и специального мобильного приложения.

Для реализации направлений VR и AR технологий в рамках учебного предмета информатика не отводится времени, и в этом нам помогает внеурочная деятельность. Это иные возможности организации учебного времени: участие в игровой, творческой и проектной деятельности, работа в разновозрастных группах с учетом интересов и способностей обучающихся.

В основу программы курса «Виртуальная реальность» заложены принципы практической направленности - индивидуальной или коллективной проектной деятельности. **Направленность программы:** общекультурная

1.3 Срок реализации программы

Программа рассчитана на 72 учебных часа и предназначена для учеников 6-7 классов, имеющих базовый уровень компьютерной грамотности.

Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

Данная программа допускает творческий, вариативный подход со стороны педагога в области возможной замены порядка разделов, введения дополнительного материала, разнообразия включаемых методик проведения занятий и выбора учебных ситуаций для самостоятельной творческой деятельности учащихся. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы.

Новизна заключается в том, что программа позволяет учащимся сформировать базовые компетенции по работе с VR/AR технологиями путем погружения в проектную деятельность. Отличительной особенностью программы является то, что основной формой обучения является метод решения практических ситуаций. Педагогическая целесообразность состоит в том, что программа отвечает потребностям общества и образовательным стандартам второго поколения в формировании компетентной, творческой личности.

1.4 Общая характеристика курса

Технология виртуальной реальности позволяет испытать новые, незабываемые впечатления при просмотре специально подготовленного контента. Действительно, использование виртуальной реальности открывает много новых возможностей в обучении и образовании. Многие VR-приложения основаны на простой демонстрации 3 D-объектов, фото или видео, но даже это фундаментально меняет процесс познания. Можно выделить следующие преимущества использования VR в образовательном процессе:

- **Наглядность.** Благодаря 3Э-графике мы можем представить химические процессы на уровне атомов. Виртуальная реальность позволяет не просто узнать о явлении, но оказаться в самом его эпицентре, получив доступ к любой возможной степени детализации.

- **Безопасность.** Показать операцию на сердце, провести испытания ракетного двигателя и отточить технику безопасности при пожаре, погрузившись в реальные обстоятельства, возможно без малейшей угрозы для жизни.

- **Вовлечение.** Используя виртуальную реальность, мы можем не просто рассказать обучающему историю мира, а показать мир прошлого глазами исторического персонажа. Мы можем отправить его в путешествие по человеческому организму в микрокапсуле или предоставить возможность выбрать верный курс на корабле Магеллана. Виртуальная реальность позволяет менять сценарии, влиять на ход эксперимента или решать математическую задачу в игровой и доступной для понимания форме.

- **Фокусировка.** Погрузившись в виртуальную реальность, мы окружаем себя виртуальным миром на 360 градусов, что позволяет целиком сосредоточиться на материале и не отвлекаться на внешние раздражители.

- **Виртуальные занятия.** Одна из главных особенностей виртуальной реальности - это ощущение присутствия и возможность все видеть от первого лица. Это позволяет проводить занятия целиком в виртуальной реальности.

Виртуальные технологии предлагают интересные возможности для передачи эмпирического материала. В данном случае классический формат обучения не искажается, так как каждое занятие дополняется 5-7-минутным

погружением. Может быть использован сценарий, при котором виртуальный урок делится на несколько сцен, которые включаются в нужные моменты занятия. Лекция остается, как и прежде, структурообразующим элементом урока. Такой формат позволяет модернизировать урок, вовлечь учеников в учебный процесс, наглядно иллюстрировать и закрепить материал.

Технология виртуальной реальности — не только эффективный, но и увлекательный способ оживить процесс образования.

1.5 Цели и задачи программы

Целью программы: формирование у обучающихся базовых знаний и навыков по работе с VR/AR технологиями и формирование умений к их применению в работе над проектами.

Образовательные задачи формировать представление о виртуальной, дополненной и смешанной- реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий;
формировать представления о разнообразии, конструктивных- особенностях и принципах работы VR/AR-устройств,
формировать умение работать с профильным программным-обеспечением (инструментарием дополненной реальности, графическими 3D редакторами)

погружение участников в проектную деятельность с целью формирования навыков проектирования;

1.6 Развивающие задачи

Развивать творческую активность, инициативность и самостоятельность в принятии решений в различных ситуациях, развивать внимание, память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).

- формировать и развивать информационные компетенции.

1.7 Воспитательные задачи воспитывать интерес к техническим видам творчества;- воспитывать понимание социальной значимости применения и-перспектив развития VR/AR-технологий воспитывать аккуратность, самостоятельность, умение работать в- команде, информационную и коммуникационную культуры; воспитывать усидчивость и методичность при реализации проекта.

1.8 Планируемые результаты освоения программы

По окончанию курса обучения учащиеся

должны *ЗНАТЬ*-.

- особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;
- принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- основы проектной деятельности с использованием VR и

AR технологий;

- порядок создания проекта по выбранной теме.

УМЕТЬ:

- проводить подготовку работы VR очков;
- создавать маркер для смартфонов;
- корректировать маркер при необходимости;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания, проекта.

1.9 Формы и методы работы с учащимися:

В рамках внеурочной деятельности предусматриваются следующие методы организации учебно-познавательной деятельности, позволяющие повысить эффективность обучения по курсу:

- Объяснительно - иллюстративный (беседа, объяснение, инструктаж, демонстрация, работа с пошаговыми технологическими карточками и др.);
- Метод проблемного изложения (учитель представляет проблему, предлагает ее решение при активном обсуждении и участии обучающихся в решении);
- Эвристический (метод творческого моделирования деятельности).
- Метод проектов.

2. Учебный план

№п/п	Название раздела, темы	Всего часов	теория	практика	Формы аттестации/контроля
1	Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода	4	2	2	Наблюдение (диагностика)
2	Технологии дополненной реальности.	4	2	2	Наблюдение (диагностика)
3	Работа с приложениями	56	28	28	Наблюдение контроль выполнения
13	YouTube- видео 360	4	2	2	Наблюдение (диагностика)
17	Игра «Basketball AR», Игра « AR Soccer»	4	2	2	Наблюдение (диагностика)
	Итого	72	36	36	

3. Содержание учебного плана.

Тема 1 (4 часа). Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода
Теория. Использование QR кода в повседневной жизни.

Практика. Создание QR кода.

Тема 2 (4 часа). Технологии дополненной реальности.

Теория. Технологии дополненной реальности.

Тема 3 (4 часа). Приложение Quiver.

Практика. Разработка собственного проекта в приложении Quiver по направлениям.

Тема 4 (4 часа). Приложение Cardboard Camera.

Теория. Возможности интерфейса приложения.

Практика. Разработка собственного проекта в приложении Cardboard Camera по направлениям.

Тема 5 (4 часа). Работа в приложении Google Arts and Culture.

Теория. Интерфейс приложения Google Arts and Culture.

Практика. Разработка группового проекта в приложении Google Arts and Culture по направлениям .

Тема 6 (4 часа). Работа в приложении Google Expeditions.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание маршрута своей мечты.

Тема 7 (4 часа). Работа в приложениях MEL Chemistry VR.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложений.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

Тема 8 (4 часа). Работа в приложениях InMind.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложений.

Практика. Создание интеллект карт.

Тема 9 (4 часа). Работа в приложениях InCell.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложений.

Практика. Создание мира.

Тема 10 (4 часа). Работа в приложении Apollo 11 VR, Titans of Space VR, VR Space 3D.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

Тема 11 (4 часа). Работа в приложении Titans of Space VR.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

Тема 12 (4 часа). Работа в приложении VR Space 3D.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов приложения.

Практика. Создание мультимедийной презентации.

Тема 13 (4 часа). YouTube- видео 360.

Теория. Возможности использования технологии *видео 360* в образовательном процессе.

Практика. Просмотр видео в режиме онлайн по направлениям: школа, работа, досуг, природа.

Тема 14 (4 часа). Работа в приложении Tilt Brush, Graffiti Paint.

Теория. Обзор, изучение основных компонентов, инструментов приложения.

Практика. Создание векторного рисунка (по направлениям).

Тема 15 (4 часа). Работа в приложении Sensor Box

Теория. Знакомство с приложением Sensor Box.

Практика. Обнаружение датчиков на устройстве. Работа с Датчиками устройства. Выполнение практической работы.

Тема 16 (4 часа). Работа в приложении Aurasma.

Теория. Интерфейс приложения Aurasma. Некоторые особенности с приложением Aurasma.

Практика. Создание аур по направлениям.

Тема 17 (4 час). Игра «Basketball AR», Игра « AR Soccer».

Теория. Использование спортивных симуляторов, выполненных с помощью технологии AR, в образовательной деятельности.

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 18 (4 часа). Работа в приложении Snapseed

Теория. Приложение Snapseed: установка, обзор и применение инструментов.

Практика. Создание фотоколлажа.

4. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	Изучение теоретической информации	4	Технологии виртуальной реальности. Создание QR кода	Кабинет	Наблюдение, опрос
2	Сентябрь	Практическое применение знаний	4	Технологии дополненной реальности.	Кабинет	Наблюдение, контроль выполнения задания
3	Октябрь	Изучение теоретической информации	4	Работа в приложении Quiver	Наблюдение, опрос	Наблюдение, опрос
4	Октябрь	Практическое применение знаний	4	Приложение Cardboard Camera	Кабинет	Наблюдение, контроль выполнения задания
5	Ноябрь	Изучение теоретической информации	4	Работа в приложении Google Arts and Culture	Кабинет	Наблюдение, опрос
6	Ноябрь	Практическое применение знаний	4	Работа в приложении Google Expeditions	Кабинет	Наблюдение, контроль выполнения задания
7	Декабрь	Изучение теоретической информации	4	Работа в приложении: MEL Chemistry	Кабинет	Наблюдение, опрос
8	Декабрь	Практическое применение знаний	4	Работа в приложении: In Mind	Кабинет	Наблюдение, контроль выполнения задания
9	Январь	Изучение теоретической информации	4	Работа в приложении: In Cell	Кабинет	Наблюдение, опрос

		информации				
10	Январь	Практическое применение знаний	4	Работа в приложении Apollo 11 VR	Кабинет	Наблюдение, контроль выполнения задания
11	Февраль	Изучение теоретической информации	4	Работа в приложении Titans of Space VR	Кабинет	Наблюдение, опрос
12	Февраль	Практическое применение знаний	4	Работа в приложении VR Space 3D	Кабинет	Наблюдение, контроль выполнения задания
13	Март	Изучение теоретической информации	4	YouTube- видео 360	Кабинет	Наблюдение, опрос
14	Март	Практическое применение знаний	4	Работа в приложении Tilt Brush, Graffiti Paint	Кабинет	Наблюдение, контроль выполнения задания
15	Апрель	Изучение теоретической информации	4	Работа в приложении Sensor Box	Кабинет	Наблюдение, опрос
16	Апрель	Практическое применение знаний	4	Работа в приложении Aurasma	Кабинет	Наблюдение, контроль выполнения задания
17	Май	Изучение теоретической информации	4	Игра «Basketball AR», Игра « AR Soccer»	Кабинет	Наблюдение, опрос
18	Май	Практическое применение знаний	4	Работа в приложении Snapseed	Кабинет	Наблюдение, опрос

5. Список литературы

1. минобрнауки.рф/документы/543 - сайт Министерства образования и науки Российской Федерации/Федеральные государственные образовательные стандарты
2. https://poly.google.com/view/0WUs_COT6bl
3. <https://developers.google.com/poly/develop>
4. <https://stem-academia.com/nurlab/>
5. <https://roboshkola.com/>
6. https://stem-academia.com/wp-content/uploads/2019/03/ClassVR_datasheet.pdf

7. <http://www.web3d.org>
8. <https://do-tilt.ru/edu/it/vizor-io/>
9. <https://qrcoder.ru>
10. studio/aurasm